

السيانيد Cynide معلومات للجمهور

ما هو السيانيد؟

السيانيد عبارة عن سم شديد الفعالية يمكن أن يوجد في شكل غاز أو سائل أو في شكل جامد. هايدروجين السيانيد وكلوريد السيانوجين يوجدان في شكل غازات لا لون لها؛ بينما أملاح السيانيد مثل الكلوريد والبيوتاسيوم يوجدان في شكل بلورات جامدة.

هناك عدة مدخلات صناعية يوجد بها السيانيد مثل مركبات السيانوجينات والنايتريل. بالرغم من وجود السيانيد بشكل طبيعي في بعض الأطعمة والنباتات، ويتم إفرازه بواسطة الكثير من البكتيريا والطفيليات، فلا توجد مركبات من السيانيد في المواد المستخدمة عادة في المنازل. ومعظم تواجد السيانيد في الطبيعة يعزى للصناعة ومخلفاتها. بينما يوصف السيانيد بأن له رائحة الأموند المر المذاق، فلا تعتمد على هذه الخاصية وحدها لحماية نفسك من الإصابة؛ فالسيانيد قد لا تكون له رائحة في كل الأوقات وليس كل الأشخاص قادرين على تمييز رائحته.

كيف يستخدم السيانيد؟

هناك استخدامات واسعة لغاز هايدروجين السيانيد وأملاح السيانيد مثل طلاء المعادن وصهر المعادن وصناعات البلاستيك والصناعات الكيماوية والتصوير الفوتغرافي وإستخراج الذهب والمواد المستخدمة في مكافحة الحشرات الضارة. وإستخدام السيانيد كسم عمداً له تاريخ طويل يعود لألاف السنين إلى الإمبراطورية الرومانية. فالإمبراطور الروماني "نيرو" إستخدمه في الفتك بأعدائه، واستخدمه الألمان بحق السجناء أثناء الحرب العالمية الثانية، ويعتقد أنه أيضاً تم إستخدامه ضد الأكراد في شمال العراق أثناء الحرب العراقية الإيرانية في الثمانينات. وهايدروجين السيانيد وكلوريد السيانوجين على وجه الخصوص لهما أهمية كبيرة للقوات المسلحة الأمريكية.

فبالإضافة لاستخدامات السيانيد العسكرية، فقد تم تداوله بشكل غير مشروع عن طريق الأدوية التي تحوي السيانيد، فما بين الأعوام 1982- 1992، حدثت 11 حالة وفاة بسبب استخدام السيانيد بتعمد توزيعه بشكل غير مشروع، ونتيجة لذلك فقد تم تعديل عبوات بعض الأدوية وتصنيعها بشكل يقلل من إمكانية التسمم عن طريق تناولها.

كيف يتعرض الناس للسيانيد؟

يمكن أن ينتشر السيانيد في الطبيعة عبر عدة وسائل طبيعية؛ لكن المصدر الأساسي هو من الصناعات التي تحتوي على السيانيد، أو عن طريق تناول طعام أو شراب ملوث أو استنشاق هواء يحتوي على غازات السيانيد. وبعض مركبات النايتريل الموجودة عادة في صناعة أدوات التجميل وبعض المواد المستخدمة في الأظافر الصناعية؛ قد تتحول إلى سيانيد إذا دخلت عن طريق الحلق. هايدروجين السيانيد الموجود طبيعياً في الهواء و أملاح السيانيد السهلة الذوبان في الماء، يمكن أن يظلا في حالة ثبات لفترة طويلة دون تغيير.

- عن طريق التنفس: استنشاق هايدروجين السيانيد هو الأكثر شيوعاً في الصناعات ويكون أشد خطورة إذا حدث ذلك في أماكن مغلقة، وبما أن الغاز يتبخر وينتشر بسرعة في الأماكن المقفولة، فإن الخطر أقل في الأماكن المفتوحة. ويمكن أيضاً استنشاق مركبات السيانيد المنبعثة من المصانع وعوادم السيارات ودخان السجائر أو من بعض الورق والبلاستيك المحترق. يمكن أيضاً استنشاق أملاح السيانيد الموجودة كبدرة إذا ما علقت بالهواء.

- الطعام والشرب: بعض الأطعمة مثل عروق نبات الكسافا وحبوب اللبوا تحتوي على مركبات السيانيد خاصة أملاح السيانيد. ويمكن أن يصاب الشخص عن طريق اليدين إذا لامست سطحاً ملوثاً.
- الملامسة: مركبات السيانيد في حالة سائل يمكن أن تمتص عن طريق الجلد (أو حينما تكون في حالة غاز إذا ما كانت عالية التركيز). والإصابة يمكن أن تنتج مباشرة بلامسة الجسم للسايانيد أو عن طريق الاستحمام أو شرب مياه ملوثة، أو عن طريق التعامل مع تربة ملوثة، أو مياه أو أيّ أشياء ملوثة باستخدام اليدين العاريّتين.
- ملامسة العين: التعرض للسايانيد السائل أو في حالة الغاز، قد تؤدي إلى تهيج بالعين، ومنها قد ينتقل إلى بقية الجسم، خاصة في وجود درجة حرارة أو رطوبة عالية. ومركبات السيانوجين خاصة أكثر إثارة لتهيج العين والأغشية الرطبة.

كيف يؤثر السيانيد على الصحة؟

درجة التأثير على الصحة تعتمد على ثلاثة عوامل: الكمية التي تعرض لها الإنسان، وطريقة الإصابة (التنفس، الملامسة --- الخ) والمدة الزمنية. وبشكل عام فإنّ بلع أو استنشاق السيانيد يؤدي إلى ظهور الأعراض في ثوان أو دقائق قليلة جداً، بينما الملامسة عن طريق الجلد أو العين تؤدي إلى ظهور الأعراض خلال 30-60 دقيقة.

مركبات السيانيد تحدث الضرر عن طريق منع الخلايا والأنسجة والأعضاء من الحصول على الأوكسجين. حين يحدث هذا فإنّ الخلايا تموت، والأثر الكبير يحدث في الأعضاء التي تستهلك كميات كبيرة من الأوكسجين لكي تقوم بدورها (مثل القلب والمخ)

الآثار المباشرة، قصيرة المدى:

التعرض لفترة قصيرة وكميات بسيطة من السيانيد عبر الاستنشاق، والامتصاص عن طريق الجلد أو البلع قد تؤدي إلى الأعراض التالية في خلال دقائق: سرعة في التنفس وضربات القلب، وعدم الاستقرار والشعور بالدوار وضعف عام وصراع وتقيؤ وغثيان. استنشاق كميات متوسطة قد يضيف لذلك، الارتباك والقلق وتهيج الجهاز التنفسي مع ضيق التنفس. وإذا ما تمّ بلع السيانيد فقد يحدث بالإضافة للأعراض السابقة شعور بالحرق في الفم والحلق.

التعرض المفاجئ وكميات كبيرة من السيانيد قد تؤدي للوفاة في فترة قصيرة لا تتعدى الدقائق (عادة أقل من 10 دقائق). فبالإضافة للأعراض أعلاه فالكميات الكبيرة قد تؤدي إلى حدوث تشنجات، وخلل في ضغط الدم وسرعة القلب وجرح بالرئة وصدمة وغيوبة ونوبة مرضية وأخيراً الوفاة نتيجة لفشل الجهاز التنفسي أو الدورة الدموية.

سكان أفريقيا الذين يعتمدون على عروق الكسافا في طعامهم، يتناولون كميات كبيرة من السيانيد مما يحدث ضيقاً بالتنفس وتشنجات وفقدان الوعي والوفاة في بعض الحالات.

السيانيد عند ملامسته للجلد أو العين، يحدث تهيجاً وتقراحت وعادة لا يؤثر على بقية الجسم إذا كان محصوراً في العين فقط. التعرض لكميات متوسطة أو كبيرة قد يؤدي إلى تهيج بالجلد والأغشية المخاطية مما قد يؤدي إلى الاحمرار وفوران الجلد. وإصابة الجلد والعين قد تصحب الإصابة عن طريق الاستنشاق أو البلع وتضيف إلى أعراضها تلك الأعراض

الآثار المزمنة:-

التعرض لكميات قليلة من السيانيد ولفترة طويلة قد يؤدي إلى مصاعب في التنفس وتهيج بالعين وألم في الصدر وتقيؤ وفقدان الشهية وصداع ونزف بالأنف وتضخم في الغدة الدرقية. الأشخاص الذين نجوا من تسمم السيانيد الشديد قد يعيشون وهم يعانون من قصور في المخ أو عمل القلب. وبالإضافة إلى ذلك فإن الجهاز العصبي إذا ما أصيب بالسيانيد فقد يؤدي ذلك إلى ظهور مرض شبيه بالشلل الارتعاشي نتيجة انقطاع الأوكسجين عن هذا الجهاز. لا يوجد دليل على أنّ السيانيد يسبب السرطان، في الإنسان أو الحيوان، ولكن تمّ رصد تشوهات في أجنة الفئران التي تتغذى بجذور الكسافا، بالإضافة لذلك فإنّ الفئران التي تتناول مياهاً ملوثة بالسيانيد قد تتضرر أجهزتها التناسلية.

ما يجب أن تفعله عند التعرض للسيانيد؟

إذا كنت تعتقد بأنك قد تعرضت للتلوث بواسطة محلول أو رذاذ يحتوي على السيانيد، أنزع ملابسك وأغسل جسمك جيداً بالماء والصابون، أبحث عن مساعدة طبية فوراً. الملابس التي تحتاج لنزعها أن تمر فوق الرأس، قم بتمزيقها تحت الرقبة حتى لا تتعرض العين أو الرأس للإصابة. ضع الملابس الملوثة في كيس بلاستيكي، أغلقه جيداً ثم ضعه داخل كيس بلاستيكي آخر. لا تحرك الكيس وقم بإبلاغ الجهات الصحية والبوليس والطوارئ بمكان الكيس.

- إذا كنت تشعر بحرق في العين أو غشاوة في النظر، فأغسل العينين بماء عادي فوراً ولمدة 15 دقيقة ومن الأفضل لمدة 30 دقيقة. أبحث عن مساعدة طبية فوراً.
- إذا قمت ببلع أو استنشاق السيانيد، لا تعتمد التقيؤ ولا تقم بشرب السوائل، ولا تلمس محتويات المعدة إذا قمت بالاستقراغ، أبحث عن مساعدة طبية فوراً.
- إذا لامس جلدك سيانيد سائل، أغسل المكان الملوث جيداً بالماء والصابون، أبحث عن مساعدة طبية فورية.

كيف يتم علاج حالات التسمم بالسيانيد؟

العلاج يبدأ بتحريك المريض بعيداً عن مصدر الإصابة وإزالة ما تبقى من السيانيد على الجسم وتقديم العناية الطبية في أحد المؤسسات الطبية. توجد ترياقات خاصة بتسمم السيانيد، ويجب أن يتم استخدامها بواسطة طبيب أو مختص بمجال الصّحة. أهم ما يجب عمله هو البحث عن مساعدة طبية فورية.

هل يوجد فحص لتحديد التسمم بالسيانيد؟

إدارة صحة المجتمع بولاية مشيغان يمكنها فحص البول للكشف عن وجود الثيوسيانيت أو لتحديد نسبة السيانيد في الدم. ويجب ملاحظة أنّ هذه الاختبارات قد تتأثر ببعض الأشياء مثل التدخين، والتعرض للتدخين بشكل غير مباشر أو تناول جذور الكسافا وبعض الخضروات. كل العينات يجب أخذها بالتنسيق مع إدارة صحة المجتمع بولاية مشيغان ووكالة التحقيقات الفدرالية FBI

كيف يمكن التخفيف من الإصابة بالسيانيد أو منعها؟

- في حالات التعامل العادية في المهنة والتي تتطلب التعامل مع السيانيد، البس الملابس الواقية، وتأكد أنّ التحذيرات عن خطر السيانيد موجودة في مكان واضح في مكان العمل.

- في حالة الحوادث أو نشر السيانيد عمداً، اترك المكان فوراً، وإذا كان المكان غير مغلق، ضع نفسك في مكان تهب منه الريح باتجاه مصدر السيانيد لا العكس. وإذا كان الحادث داخل أحد المباني، اترك المبنى فوراً. مركبات السيانيد تختلف من حيث الكثافة، فبعضها أخف من الهواء ويمكن أن ترتفع إلى أعلى (مثل هايدروجين السيانيد). أحسن الخيارات أن تحتمي في مكان مفتوح بأسرع وقت حيث يخف تركيز السيانيد في الهواء.

للمزيد من المعلومات عن السيانيد:

- اتصل بإدارة الصحة المحليّة بزيارة الموقع: <http://www.malph.org/page.cfm/108/> لمعرفة الحدود القانونية. هنالك قائمة بإدارات صحة المجتمع المحليّة متوفرة على الموقع : http://www.michigan.gov/documents/june2003LHList_69658_7.pdf
- اتصل بإدارة صحة المجتمع بولاية ميشيغان على تلفون الطوارئ لحالات التسمم على الرقم المجاني 1-800-648-6942
- قم بزيارة موقع إرادة الصحة العامة بولاية ميشيغان <http://www.michigan.gov/ophp>
- قم بزيارة موقع مركز الرقابة والوقاية من الأمراض CDC لاستعدادات والاستجابة للطوارئ <http://www.bt.cdc.gov/agent/botulism/index.asp>
- قم بالاتصال بمراكز الرقابة والوقاية من الأمراض CDC عن طريق الخط المجاني بقسم خدمات الجمهور: 1-800-246-2675 بالإنجليزية و 1-800-346-2857 بالإسبانية و لمن يعانون السمع الاتصال ب-1-866-974-2636

للمساعدة الفورية، اتصل برقم الطوارئ لحالات التسمم على الرقم 1-800-222-2221